

DOS NUEVAS ESPECIES DEL GENERO *KERATELLA* (ROTATORIA) DE TIERRA DEL FUEGO, ARGENTINA *

POR ANDRES BOLTOVSKOY Y RAFAEL URREJOLA

SUMMARY

Two new species of the genus *Keratella* (Rotatoria) from Tierra del Fuego, Argentina.

Scanning electron microscope observation on two new Rotatoria species from *Sphagnum* bogs near Ushuaia city was made. Both, *Keratella ona*, n. sp. and *Keratella yamana*, n. sp. show the anterior dorsal margin with six spines, parallel lateral margins and rounded posterior margin with a short median spine, although *K. ona* may lack it. The dorsal plate is characterized by well marked lines which enclose the plaques and by a network sculpture with wide alveoles; in *K. yamana* the median line is less conspicuous and the reticulum of marginal and posterocarinal plaques is formed by smaller alveoles. The ventral plate has a V-shaped central sinus and is completely covered by pustules of different nature on each species. Twenty six facets are on *K. ona* dorsal plate including three frontal areas and the following plaques: three median, three lateral on each side, two posterocarinal, two posterocarinal accessory and five marginal on each side. There are twenty eight facets on *K. yamana* dorsal plate including three frontal areas and the following plaques: three median, four lateral on each side one submarginal on each side, two posterocarinal and five marginal on each side.

* Contribución científica N° 95 del Instituto de Limnología (ILPLA), dependiente de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires, Argentina.

INTRODUCCION

En varios cuerpos de agua relacionados con turberas fueron encontradas dos especies de rotíferos, desconocidas para la literatura mundial. Ambas pertenecen al género *Keratella* y se trata de especies emparentadas entre sí, pero con características particulares que marcan una neta separación de otras especies del mismo género. Las descripciones se efectúan en base a estudios realizados mediante el microscopio electrónico de barrido (MEB), lo cual brinda una información más completa que la que se acostumbra a presentar en este tipo de estudios. Las investigaciones que se están realizando sobre la estéreoultraestructura de la lóriga de las especies de *Keratella* de la República Argentina (Boltovskoy, Escalante y Urréjola, en preparación), permitieron comparar las dos especies nuevas con las ya conocidas, tratadas con el mismo nivel de precisión.

AGRADECIMIENTOS

Es nuestro agradable deber expresar nuestro agradecimiento a las siguientes personas: a la Dra. M. C. Vucetich de Grippo, por habernos ofrecido las muestras de Río Pipo y de Rancho Hambre, así como por haber llamado nuestra atención sobre la presencia en ellas de las especies que describimos; al Dr. Bruno Berzins, de la Universidad de Lunds, Suecia, por haber confirmado nuestra presunción acerca de que se trataba de dos especies nuevas, así como por sus comentarios; al Sr. Natalio De Vincenzo, del Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido (donde se realizó parte de este trabajo), cuya asistencia técnica fue inapreciable.

MATERIAL Y METODOS

Todas las muestras de plancton en las que han sido encontradas las especies estudiadas provienen de los alrededores de Ushuaia (Lat. 54° 48' S; Long. 68° 19' W), Tierra del Fuego, República Argentina. En todos los casos se trataba de ojos de agua o lagunas de turberas con *Sphagnum* sp. En un solo caso las dos especies que se describen se encontraron en la misma muestra. En ningún caso las especies en cuestión convivían con otros representantes de *Keratella*, aunque en reservorios cercanos de una misma turbera fue hallada *Keratella cochlearis* f. *tecta* (Gosse).

Las muestras en que se han encontrado las especies estudiadas provienen de los siguientes lugares:

1. Laguna Puerto Golondrina (22/I/1955).
2. Turbera que circunda a la Laguna Verde (5/II/1955).
3. Turbera del valle Carbajal (10/XII/1974).
4. Turbera del valle Tierra Mayor (12/XII/1974).
5. Turbera del Río Pipo (18/III/1975).
6. Turbera Rancho Hambre (19/III/1975).

El método de preparación del material es el de Boltovskoy, 1976.

Los tipos de las especies que se describen se encuentran depositados en la colección del Instituto de Limnología de La Plata (ILPLA).

Keratella ona, nov. sp.

(Figs. 1-6)

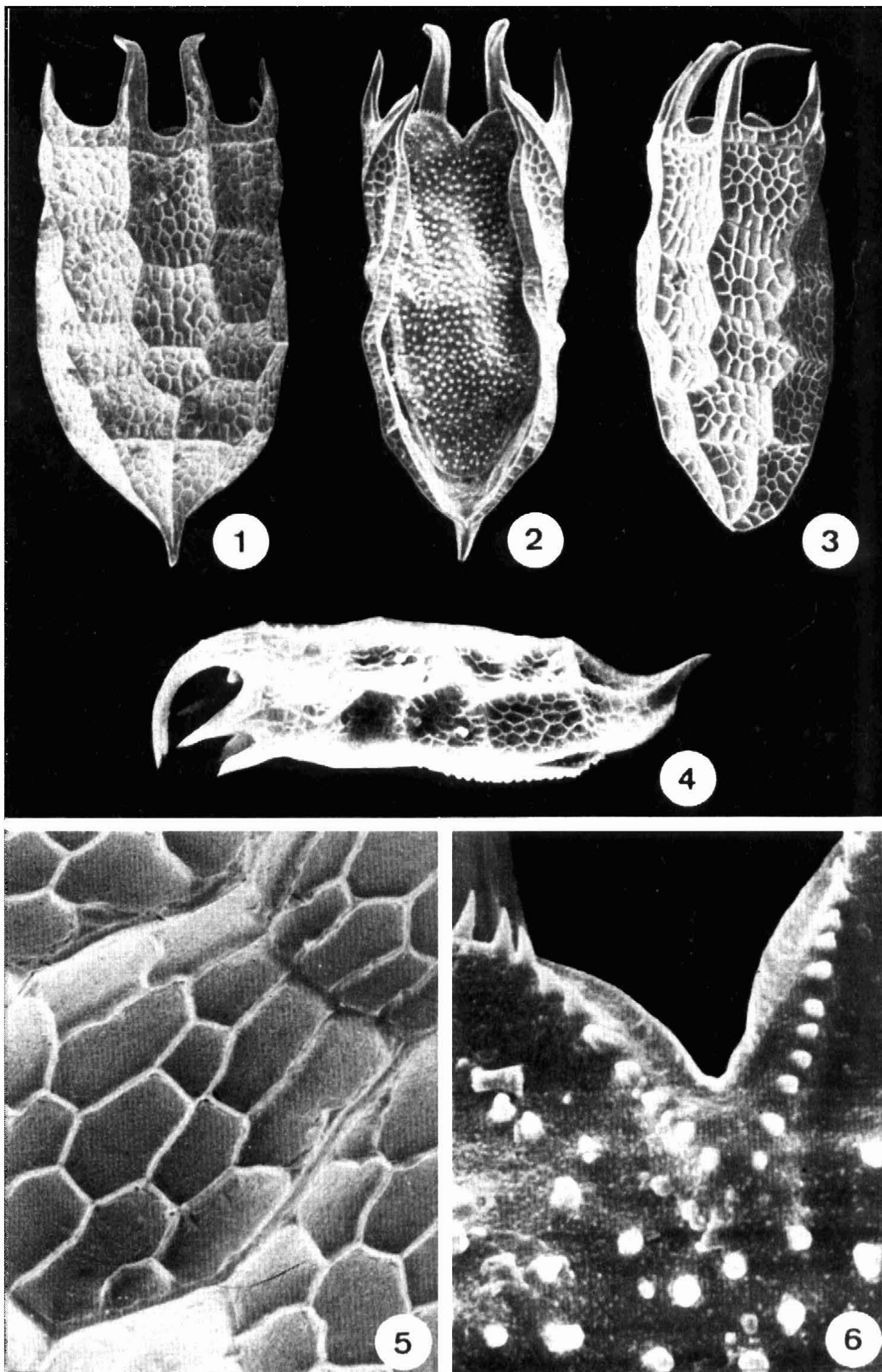
Cuerpo de la lórica poco menos que dos veces más largo que ancho; márgenes laterales subparalelos con una leve constricción latero-lateral a nivel del campo mediano anterior y borde posterior redondeado (Fig. 1). Con seis espinas occipitales acintadas, de bases anchas y extremos aguzados. Las medianas son las más largas y recurvadas, primero hacia la región ventral y en sus extremos hacia los costados. Las espinas intermedias son más largas que las laterales, que son algo convergentes. Las aristas que separan las áreas frontales se continúan hasta la mitad de las espinas medianas y hasta los extremos de las laterales e intermedias. La espina posterior mediana es corta (Fig. 1, 2) o puede desaparecer por completo (Fig. 3). Cuando existe, tiene forma de uña de gato (Fig. 4) y se implanta en el punto de convergencia de las aristas que separan las placas marginales de las posterocardinales accesorias y la línea media o carena.

La placa dorsal está subdividida en 26 facetas que se distribuyen de la siguiente manera: tres áreas frontales (mediana, derecha e izquierda) poco desarrolladas en sentido longitudinal. A continuación del área frontal mediana existe una hilera de tres campos medianos, el anterior y el medio con seis lados y el posterior pentagonal. A este último sigue una línea media que separa los dos campos posterocarinales (hexagonales) y los dos campos posterocardinales accesorios (triangulares), que se continúan en la espina posterior (si existe). Hay tres campos laterales a cada lado de la hilera de campos medianos. Hay cinco campos marginales a cada lado, siendo los posteriores continuos con la espina posterior. Dos franjas marginales entran en contacto con la placa ventral. Todos los campos son cóncavos.

La escultura de la placa dorsal (Fig. 1, 3, 4) es uniforme en toda la superficie de la placa. Consiste en un retículo de alvéolos poligonales grandes, isodiamétricos o alargados en sentido longitudinal (Fig. 5). Los cordones del retículo son altos, con aspecto de tabiques y sin pústulas en los ángulos. Algunas aréolas de mayor tamaño aparecen como fusión de dos o más aréolas no separadas por tabiques. Los campos están delimitados por cordones semejantes a los de la escultura, pero 2-3 veces más anchos.

La placa ventral (Fig. 2) posee un margen anterior bilobulado con una escotadura en V en el medio. A corta distancia y paralelamente al margen anterior se implanta una hilera de pústulas; éstas son cortas y romas a nivel de la muesca, y hacia derecha e izquierda van tomando forma de dentículos cónicos, al mismo tiempo que el borde anterior se curva en 90° hacia la región dorsal (Fig. 6). Esto hace que los dentículos aparezcan como de posición marginal y dirigidos hacia adelante. El resto de la placa ventral está sembrado de pústulas capitadas o clavadas, de superficie áspera. Estas pústulas, grandes en la parte media de la placa, disminuyen su tamaño hacia los tercios anterior y posterior.

Las variaciones de las medidas tomadas sobre *Keratella ona* son las siguientes: longitud total, 140-190 micrones; largo del cuerpo, 113-132; espina posterior, 0-20; ancho, 63-75; altura, 40-44. Esta especie fue encontrada en las muestras N° 1, 2, 3, 4 y 6. Los ejemplares de la muestra N° 4 no tenían espina posterior.



Keratella ona, nov. sp. : 1, vista dorsal, $\times 370$; 2, vista ventral (placa dorsal algo contraída) $\times 370$; 3, vista latero-dorsal de un ejemplar sin espina posterior, $\times 370$; 4, vista lateral, $\times 520$; 5, detalle de la ornamentación de la placa dorsal, $\times 2200$; 6, detalle de la placa ventral. (1 y 5 : muestras nº 6 ; 2, 4 y 6 : muestra nº 1 ; 3 : muestra nº 4).

Keratella yamana, nov. sp.

(Figs. 7-12)

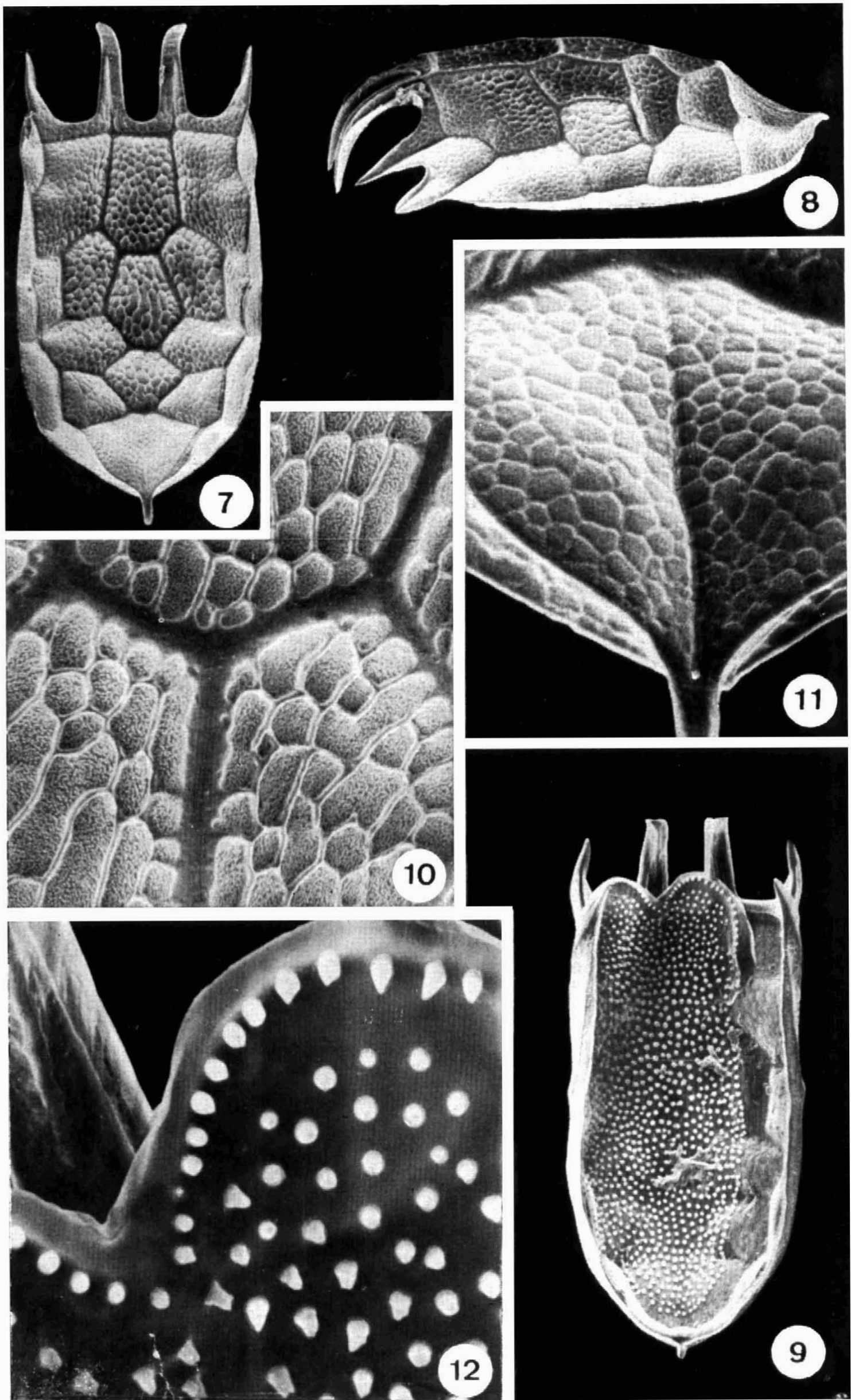
Cuerpo de la lóriga poco menos que dos veces más largo que ancho, márgenes laterales más o menos paralelos y borde posterior redondeado (Fig. 7). Con seis espinas occipitales acintadas, de base ancha y extremo aguzado. Las medianas son las más largas y están curvadas hacia la región ventral. Las intermedias son algo más largas que las laterales y estas últimas son algo convergentes en sus extremos. Las aristas que separan las áreas frontales se continúan hasta la mitad de las espinas medianas y hasta los extremos de las laterales e intermedias. La espina posterior muy corta, a veces casi rudimentaria, es mediana (Fig. 7, 9), y en vista lateral tiene forma de uña de gato (Fig. 8). Se implanta en el punto de convergencia de las líneas que separan a las placas marginales de las posterocarinales y la línea media.

La placa dorsal, abovedada, está subdividida en veintiocho facetas que se distribuyen de la siguiente manera: tres áreas frontales (mediana, derecha e izquierda) muy poco desarrolladas en sentido longitudinal. A continuación del área mediana existe una hilera de tres campos medianos hexagonales. Desde el borde posterior del último campo mediano parte una línea media apenas esbozada que separa los dos campos posterocarinales triangulares que se continúan con la espina anterior. Hay cuatro campos laterales a cada lado de la hilera de campos medianos; a cada lado de las L_2 existe un campo submarginal o lateral accesorio. Hay cinco campos marginales a cada lado (los posteriores contribuyen a formar la espina posterior) y un reborde o franja marginal a cada lado que comienza y termina a nivel de las espinas laterales y posterior y que entra en contacto con la placa ventral. Los campos son ligeramente cóncavos.

La escultura de la placa dorsal (Fig. 7) es un retículo de alvéolos más grandes que los del común de *Keratella*. Los cordones de la red forman alvéolos poligonales (Fig. 10). Algunos alvéolos, de forma irregular y mayor tamaño que los otros, parecen ser el producto de la función de varias aréolas. El fondo de las aréolas está sembrado densamente de gránulos puntiformes. La escultura no es uniforme. Los campos marginales, así como los posterocarinales, poseen un reticulado mucho más fino y con pequeñas pústulas romas en los ángulos (Fig. 11). Los límites entre los campos están marcados por franjas prominentes, unas cinco veces más anchas que los cordones del retículo, y lisas, sin ningún tipo de escultura.

El margen anterior de la placa ventral (Fig. 9) es bilobulado, con una muesca en V en el medio. A cierta distancia del borde anterior y siguiendo su contorno existe una hilera de pústulas en forma de dentículos cónicos implantados perpendicularmente a la placa y dirigidos algo hacia atrás (Fig. 12). Los dentículos son más pequeños y romos a nivel de la muesca. Todo el resto de la placa está densamente pustulado, excepto una angosta franja situada inmediatamente por detrás de la hilera anterior de dentículos. Las pústulas son más grandes en el centro de la placa que en los extremos anterior y posterior. Tienen aspecto de dentículos con dos o tres cúspides.

Las variaciones de las medidas tomadas sobre *Keratella yamana* son las siguientes: longitud total, 138-150 micrones; largo del cuerpo, 108-105; espina posterior, 5-7; ancho, 66-70; altura, 38-42. Esta especie fue encontrada en las muestras N° 3 y 5.



Keratella yamana, nov. sp.: 7, vista dorsal, $\times 450$; 8, vista lateral, $\times 450$; 9, vista ventral (placa ventral algo desplazada), $\times 450$; 10, detalle de la ornamentación dorsal a nivel de los campos medianos y laterales, $\times 2200$; 11, detalle de la ornamentación dorsal a nivel de los campos posterocarinales, $\times 2200$; 12, detalle de la placa ventral, $\times 3700$. (Todos los ejemplares son de la muestra n° 5).

DISCUSION

Una serie de caracteres comunes a ambas especies descriptas indica que se trata de especies emparentadas entre sí. La forma general del cuerpo, así como de las espinas en particular, es semejante en ellas. Las áreas frontales aparecen como franjas transversales en ambos casos y la distribución de los campos también es muy similar. La diferencia consiste en que en *Keratella ona* los campos homólogos a L₄ de *Keratella yamana* contactan entre sí (por lo que reciben el nombre de posterocarinales). Además, en *K. yamana* existe un campo lateral accesorio o submarginal a cada lado de L₄. La distribución de los campos es constante en cada especie y en ningún caso se encontraron desviaciones de los modelos descriptos. La escultura de los campos de la placa dorsal de *K. ona*, formada por alvéolos muy grandes, es diferente de las esculturas alveolares observadas al MEB en otras especies de *Keratella* de la Argentina. En *K. yamana* la escultura es similar a la anterior en los campos medianos y laterales, aunque de alvéolos más pequeños y redondeados. Aquí el alveolado de los demás campos es similar al que frecuentemente se observa en otras especies del género, tales como *K. cochlearis* o *K. americana*. En la distribución de las pústulas o denticulos en la placa ventral también existe cierta similitud entre las dos especies fueguinas.

Por otra parte, las características mencionadas, que definen perfectamente a las dos especies en cuestión, las diferencian de las otras especies del género *Keratella* conocidas (Ahlstrom, 1943; Voight, 1957). La disposición de los campos de la placa dorsal presenta ciertas semejanzas con algunas especies del grupo de *K. quadrata*. Por ejemplo, la hilera de campos medianos, sobre todo a nivel del último de ellos, en *K. ona* es comparable a *K. procurva*, y en *K. yamana* a *K. saerrulata*. Sin embargo, en nuestras especies, a diferencia de *K. procurva* y *K. serrulata* y de otros representantes del grupo "quadrata", la espina posterior, cuando existe, es única y mediana.

BIBLIOGRAFIA

- AHLSTROM, E. H., 1954. — A revision of the rotatorian genus *Keratella* with description of three new species and five new varieties. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 80 (12): 411-457.
- BOLTOVSKOY, A., 1976. — Técnica simple para la preparación de micro-invertebrados teca-dos y loricados lábiles para su examen con el microscopio electrónico de barrido. *Limnobiós* 1 (1): 21-25.
- BOLTOVSKOY, A., ESCALANTE, A. Y URREJOLA, R. (En preparación). — Los rotíferos del género *Keratella* de la República Argentina.
- VOIGHT, M., 1957. — Rotatoria. Die Rädertiere Mitteleuropas. *Gebrüder-Borntraeger*, Berlin-Nicolassee 1954.